INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

Detector de flujo de agua con álabe, modelo WFDE

3825 Ohio Avenue, St. Charles, Illinois 60174
1-800-SENSOR2, FAX: 630-377-6495
www.systemsensor.com

Especificaciones técnicas

Capacidad de los contactos:	10 amp. a 125/250 VAC ~ 2,5 amp. a 24 VDC ⎓
Caudal de activación:	Consultar la Tabla 1
Presión estática admisible (máxima):	17,25 bares (250 lib./pulg.2) (1.725 KPa); 16 bares (VdS)
Gama de temperatura de servicio:	0° a 68° C (32° a 155° F)
Tipo de tubería:	Tubería hidráulica de acero (consultar la Tabla 1)
Peso embalado:	1,8 a 3,2 Kg
Clasificación de la caja de alojamiento:	Nema 4 / IP 54

Número de certificado de la CE:
0786-CPD-40151
EN12259–5
CE

Notas importantes

Lea atentamente y conserve estas notas.

Este manual de instrucciones contiene información de importancia sobre la instalación y el uso de los detectores de flujo de agua. Quienes compran estos detectores para instalarlos en lugares adonde serán usados por terceros, deben dejar este manual o una copia del mismo en manos de los usuarios directos.

Lea atentamente las instrucciones antes de proceder con la instalación y siga exclusivamente las que correspondan al modelo que esté instalando.

⚠ PRECAUCIÓN

Los detectores de flujo de agua con álabe se deben usar únicamente en sistemas con tuberías cargadas permanentemente con agua. NO USARLOS EN TUBERÍAS SECAS, EN SISTEMAS POR INUNDACIÓN, NI EN SISTEMAS DE ACCIÓN PREVENTIVA, ya que el ingreso repentino de agua en estos sistemas podría dañar el álabe o el mecanismo de activación de la señal.

No usar este detector en atmósferas explosivas. No dejar expuestos los cables que no se hayan utilizado.

Principio de funcionamiento

Los detectores de flujo de agua con álabe se instalan en tuberías con agua de sistemas de seguridad contra incendio con rociadores. La circulación de agua empuja el álabe y éste a su vez acciona un relé que genera una señal, normalmente después de cierto retardo preestablecido. Todos los modelos WFDE poseen un mecanismo de retardo neumáticamente controlado. Los retardos no son acumulativos y se reponen a su tiempo original si se detiene la circulación de agua o la presión disminuye a un valor inferior al de activación antes de que se haya cumplido el tiempo de retardo. Todos los detectores se activarán con un caudal de agua mayor que el máximo especificado en la Tabla 1, pero no se activarán si el caudal es menor que el mínimo estipulado en dicha tabla.

Compatibilidad con tuberías de acero

⚠ PRECAUCIÓN

NO USAR ESTOS MODELOS EN TUBERÍAS DE COBRE, ya que la fuerza de los pernos de montaje podría aplastar el tubo e impedir así que el detector funcione normalmente.

NO INSTALAR TRAMOS DE TUBERÍAS DE ACERO INTERCALADOS EN TUBERÍAS DE COBRE PARA PODER MONTAR LOS DETECTORES DE FLUJO DE AGUA. Los metales disímiles causarán corrosión por la unión bimetálica.

Pautas generales de instalación

Consulte todos los requisitos estipulados por las reglamentaciones vigentes antes de instalar dispositivos de alarma por circulación de agua.

El incumplimiento de estas reglamentaciones podría impedir el funcionamiento normal del detector. System Sensor no asume ninguna responsabilidad por el funcionamiento de dispositivos que se hayan instalado, probado o mantenido incorrectamente.

1. Instale el detector donde haya suficiente espacio para su montaje y desmontaje, y se lo pueda ver claramente durante las inspecciones. En la Figura 1 se pueden consultar las dimensiones de montaje.
2. Como medida preventiva para evitar daños, instale el detector a una altura de 1,8 a 2,1 metros sobre el nivel del piso.
3. En tramos horizontales de tubería, instale el detector en la parte superior del tubo o al costado del mismo. Si se lo instala en posición totalmente invertida podría acumularse humedad condensada hasta un punto en que impedirá el funcionamiento normal del detector. En tramos verticales de tubería, instale el detector únicamente donde la circulación de agua sea ascendente, en caso contrario podría dejar de funcionar normalmente.
4. No instalar el detector a menos de 15 cm de cualquier accesorio que cambie la dirección de circulación del agua, y en el caso de válvulas o salidas de drenaje, instale el detector a una distancia mínima de 61 cm.
5. VERIFIQUE SIEMPRE QUE LA DIRECCIÓN DE LA FLECHA EN EL DETECTOR COINCIDA CON LA DIRECCIÓN EN QUE CIRCULA EL AGUA EN LA TUBERÍA.

Tabla 1

N° de modelo	Diámetro de tubería: mm (pulg.)	Diám. ext. nominal (mm)	Espesor (mm)	Caudal de activación (litros/min.)
WFD20E	50 (2)	60.3	2.3/2.9	30 a 57
WFD25E	66 (2,5)	76.1	2.6/2.9	
WFD30-2E	80 (3)	88.9	2.9/3.2	
WFD40E	100 (4)	114.3	3.2/3.6	
WFD60E	150 (6)	168.3	4.0/4.5	
WFD80E	200 (8)	219.1	4.5/5.9	

Instrucciones de montaje

1. Drene toda el agua de la tubería.
2. En el lugar de montaje seleccionado, haga un agujero centrado en la tubería y perpendicular a la misma (tal como se indica en la Figura 2). Si el agujero no quedara centrado, el álabe hará contacto con la pared interna del tubo. Utilice una broca o una sierra en copa para hacer el agujero con máxima precisión. En la Tabla 2 se puede consultar el diámetro necesario. Antes de iniciar la perforación, marque claramente con un punzón el centro del agujero para evitar que la broca se resbale.

Este manual de instalación de System Sensor corresponde a los siguientes detectores de flujo de agua para sistemas de alarma contra incendio y rociadores.

⚠ PRECAUCIÓN

Tome precauciones para que el trozo de tubo quitado con la sierra no quede adentro de la tubería.

3. Lime las asperezas y los bordes filosos del agujero y limpie los residuos que pudieran haber caído adentro del tubo. Limpie la superficie externa del tubo para eliminar virutas, suciedad y restos de lubricante de corte.
4. Coloque la junta sobre el asiento del tubo e introduzca el detector con el álabe en la posición exacta para que el flujo de agua lo pueda mover (véase la Figura 3). Ajuste firmemente el asiento del tubo para que la guía de montaje entre directamente en el agujero.
5. Coloque la abrazadera y ajuste las tuercas alternativamente para asegurar un montaje uniforme. En la Tabla 2 se pueden consultar los valores de torque a aplicar.
6. Quite la tapa metálica con la llave de seguridad suministrada con la unidad. Mueva la palanca actuadora hacia adelante y atrás para asegurarse de que el mecanismo no esté trabado. Si el álabe se notara trabado o duro, desmonte toda la unidad y corrija el problema antes de continuar.

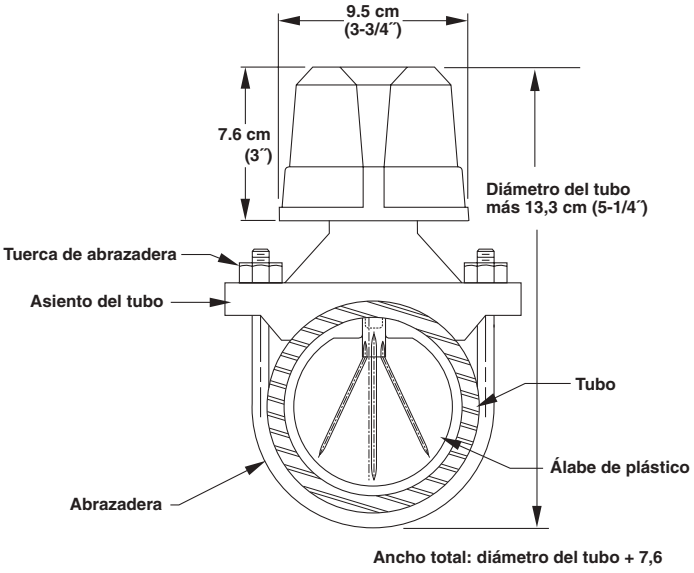
⚠ PRECAUCIÓN

Asegúrese de que la flecha de dirección de circulación esté en el sentido que corresponde, en caso contrario no se generará señal de alarma. Véase la Figura 3.

Pruebas preliminares

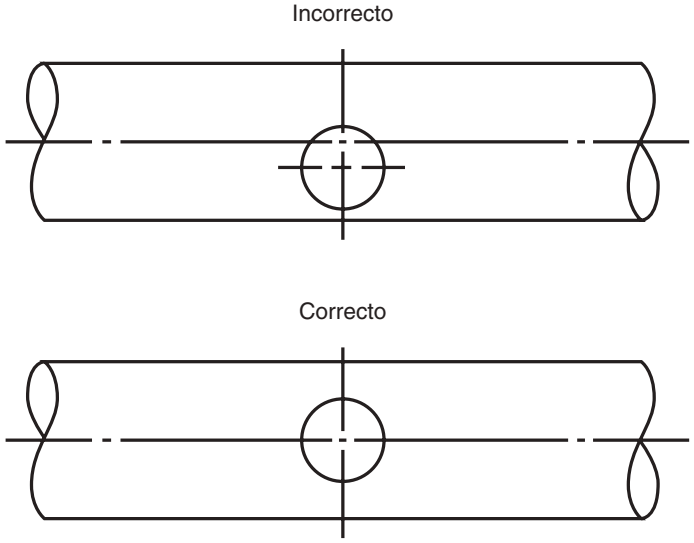
1. Llene de agua las tuberías del sistema y compruebe que no haya pérdidas en el detector. Si se observaran pérdidas, la primera medida a tomar es verificar que las tuercas de la abrazadera estén bien ajustadas. Si esto no soluciona el problema, drene el agua de las tuberías y desmonte el detector (en la sección de Mantenimiento se explica el procedimiento de desmontaje). Compruebe que no haya suciedad ni partículas bajo la junta y que la superficie del tubo no esté dentada o marcada. Vuelva a instalar el detector y verifique que no hayan pérdidas. No continúe hasta que se solucione el problema.
2. Conecte un medidor de continuidad eléctrica entre los terminales COM (común) y B del relé (véase la Figura 4). La indicación debería ser de circuito abierto (sin continuidad).
3. Mueva la palanca del actuador y sosténgala hasta que el mecanismo de retardo conmute el relé. En ese momento debería haber continuidad eléctrica entre los terminales. Si la conmutación de contactos se produjera sin ningún retardo, verifique la calibración del regulador de retardo.

Figura 1: Dimensiones de montaje.



W0342-00

Figura 2: Ubicación del agujero de montaje.



Elimine las irregularidades del borde del agujero.
Limpie los residuos en el interior del tubo.

W0343-00

Tabla 2:

N° DE MODELO	DIÁMETRO DEL AGUJERO	VALOR DE TORQUE
WFD20E	31.8 mm +1.6 mm 1-1/4 pulg. +1/16 pulg.	40.7 - 47.5 NT-M 30 - 35 LIB.-PIE
WFD25E		
WFD30-2E	50.8 mm + 1.6 mm 2 pulg. +1/16 pulg.	74.6 - 81.3 NT-M 55 - 60 LIB.-PIE
WFD40E		
WFD60E		
WFD80E		

Conexiones eléctricas en la unidad

⚠ ADVERTENCIA

Alto voltaje. Peligro de electrocución. No trabaje con cables ni dispositivos que estén bajo voltaje de corriente alterna, ya que podría sufrir un accidente lesivo o incluso fatal.

Al utilizar interruptores en voltajes mas que 74VDC ⎓ o 49VAC ∿ para proporcionar toda des conexión de asta se debe incorporar en el alambrado fijo tal como un cachón de circuito.

1. Todos los modelos tienen relés unipolares de doble acción. El contacto entre COM (común) y B está cerrado cuando circula agua por la tubería, y se abre cuando se detiene la circulación. En la Figura 4 se indican las conexiones de los relés según el tipo de aplicación.
2. Cuando el detector se conecta a un panel de control normalizado de alarma contra incendio y activación de rociadores, el circuito de iniciación de alarma debe ser no cancelable (sin posibilidad de silenciarse).
3. Todos los modelos WFDE vienen con tornillo de conexión a tierra. En caso de que sea necesaria la conexión a tierra, fijar el conductor de tierra con el tornillo en el agujero ubicado entre los dos orificios de entrada del conducto eléctrico. Véase la Figura 5.
4. Para fijar el conducto eléctrico utilice accesorios inoxidables.
5. La unidad tiene un agujero de 22,2 mm para la entrada de un conducto eléctrico y otro agujero cubierto de la misma medida que se puede abrir en caso de que sea necesario para conexiones adicionales.

Regulación mecánica del retardo de actuación

El mecanismo neumático de retardo de actuación viene de fábrica calibrado en la posición 25 de la rueda de regulación. Para aumentar el retardo, gire la rueda en sentido horario, y para disminuir el retardo, gírela en sentido antihorario. El rango de regulación del retardo es de cero a 30 segundos. Véase la Figura 6 en la página 4.

NOTA: Para evitar falsa alarma por situaciones transitorias, calibre el retardo al valor máximo admisible que permita al sistema funcionar con seguridad.

Es posible que con el transcurso del tiempo las partes del detector se desgasten y el retardo disminuya, causando falsa alarma. En tal caso, simplemente incremente el retardo con la rueda de regulación.

Pruebas de funcionamiento

Antes de reparar, mantener o probar dispositivos de alarma contra incendio, notifique siempre a la central de control de alarmas.

1. Coloque la tapa y ajústela con la llave de seguridad (guarde esta llave en un lugar seguro).
2. Abra la válvula de prueba para inspecciones y mida el tiempo que tarda el detector en indicar una condición de alarma. El detector debe quedar activado continuamente hasta que se cierre la válvula de prueba. La presencia de burbujas grandes de aire en la tubería podría incrementar el retardo de actuación.

Figura 3: Diagrama de montaje.

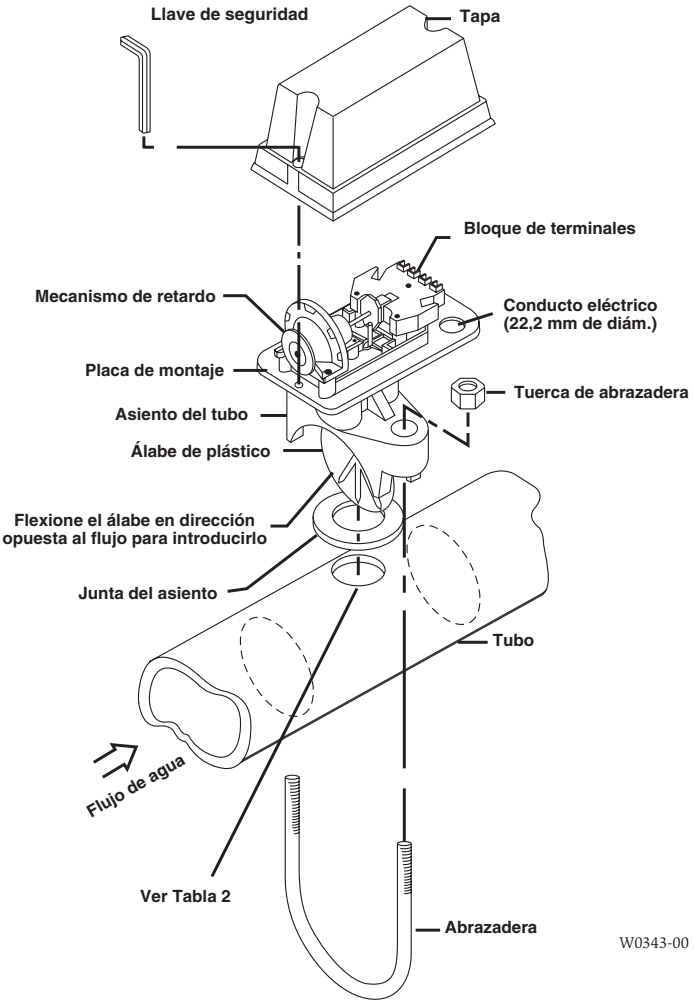
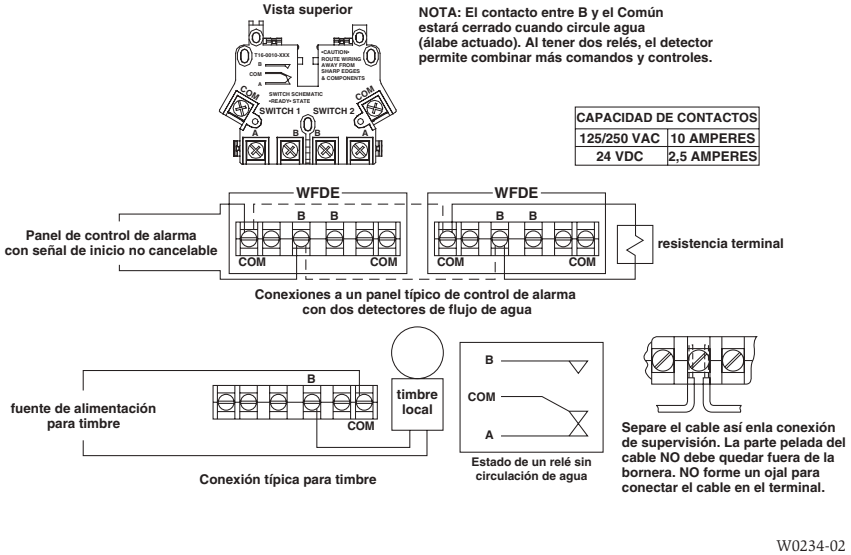


Figura 4: Conexiones eléctricas en la unidad.


Vista superior
NOTA: El contacto entre B y el Común estará cerrado cuando circule agua (álabe actuado). Al tener dos relés, el detector permite combinar más comandos y controles.
SWITCH 1
SWITCH 2
CAPACIDAD DE CONTACTOS
125/250 VAC 10 AMPERES
24 VDC 2,5 AMPERES
WFDE
WFDE
Panel de control de alarma con señal de inicio no cancelable
resistencia terminal
Conexiones a un panel típico de control de alarma con dos detectores de flujo de agua
fuente de alimentación para timbre
timbre local
Conexión típica para timbre
Estado de un relé sin circulación de agua
Separe el cable así enla conexión de supervisión. La parte pelada del cable NO debe quedar fuera de la bornera. NO forme un ojal para conectar el cable en el terminal.
W0234-02

Mantenimiento

Antes de desmontar o cambiar detectores de flujo de agua, asegúrese de que las válvulas de control estén herméticamente cerradas y que se haya drenado totalmente el agua de las tuberías.

Inspeccione mensualmente los detectores para comprobar que no haya pérdidas de agua. Si las hubiera, cambiar el detector. Pruebe los detectores al menos una vez cada tres meses, siguiendo el procedimiento explicado en la sección "Pruebas de funcionamiento". Es posible que los reglamentos o normas internas incluso estipulen inspecciones más frecuentes.

Bajo condiciones normales de operación, los detectores de flujo de agua System Sensor duran años en servicio. En el caso de alguna de las partes del detector presentara fallas, cambie la unidad completa, porque si no es posible que el detector no indique una condición de alarma.

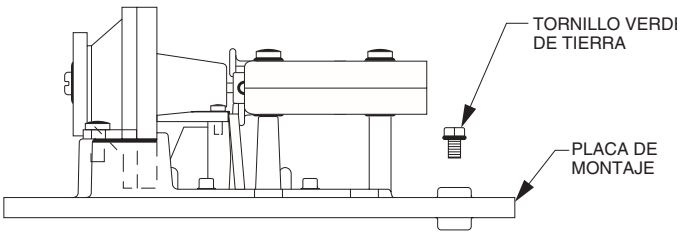
Para desmontar el detector:

1. Drene totalmente el agua del circuito.
2. Corte la alimentación eléctrica al detector y desconecte los cables.
3. Afloje las tuercas y desmonte las abrazaderas.
4. Levante despacio el asiento del tubo hasta que pueda introducir los dedos bajo el mismo. Flexione con los dedos el álabe para que pueda pasar por el agujero y continúe levantando el asiento del tubo.
5. Levante todo el conjunto hasta que quede fuera del tubo.

⚠ PRECAUCIÓN

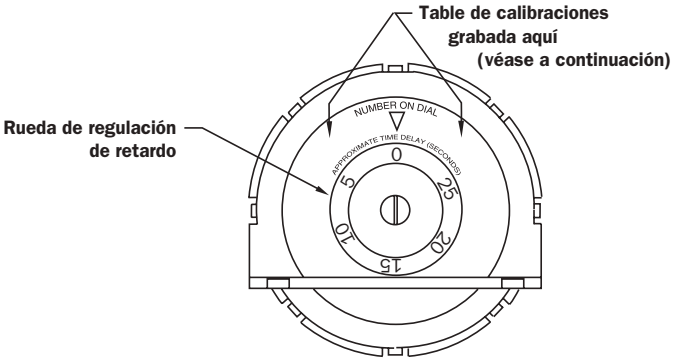
Si el álabe se rompiera adentro del tubo, encuéntrelo y quítelo porque si no podría restringir la circulación de agua hacia algún ramal de rociadores.

Figura 5: Tornillo de conexión a tierra.



W0346-00

Figura 6: Rueda de regulación de retardo.



Calibración de retardo	0	5	10	15	20	25

Los números indican retardo en segundos.
Valores de referencia únicamente.

W0102-03

⚠ ADVERTENCIA

Las limitaciones de los dispositivos de alarma con detección de flujo de agua.

1. Los detectores de flujo de agua podrían funcionar defectuosamente si las tuberías del sistema de rociado tuvieran sedimentos, piedras u otros materiales. Las tuberías del sistema deben inspeccionarse regularmente para poder eliminar estas obstrucciones.
2. La señal de alarma generada por detectores de flujo de agua podría no llegar a la central de control si las líneas telefónicas o de comunicaciones con el detector estuvieran cortadas o fuera de servicio.
3. Los detectores de flujo de agua con álabe tienen una vida útil de 10 a 15 años, pero cuando trabajan con agua dura podría reducirse considerablemente.
4. El uso de detectores de flujo de agua no es excusa para no tener un seguro que cubra daños materiales y responsabilidad financiera por las vidas protegidas por el sistema contra incendio con rociadores.
5. Los detectores de flujo de agua con álabes no funcionarán si las válvulas de paso de agua al sistema de rociadores estuvieran cerradas. Estas válvulas deben estar siempre abiertas y bloqueadas en dicha posición, y esta condición debería ser controlada permanentemente con un relé de supervisión del sistema de rociadores.

Consulte en el folleto adjunto las Limitaciones de las alarmas con detección de flujo de agua

Garantía limitada por tres años

System Sensor garantiza este detector de flujo de agua contra defectos de materiales y de fabricación bajo condiciones normales de uso y de mantenimiento, por un período de tres años a partir de la fecha de fabricación. System Sensor no ofrece ninguna otra garantía expresa para este detector de flujo de agua. Ningún agente, representante, distribuidor o empleado de la Compañía está autorizado a cambiar en modo alguno las obligaciones y limitaciones estipuladas en esta garantía. La obligación de la Compañía bajo los términos de esta garantía se limitará a la reparación o al cambio de las piezas del detector de flujo de agua que demostraran tener un defecto de fabricación o de mano de obra bajo condiciones normales de uso y de mantenimiento durante el período mencionado de tres años a partir de la fecha de fabricación. Para hacer uso de los servicios de garantía, llamar al número sin cargo de System Sensor 800-SENSOR2 (736-7672) para obtener un número de Autorización de Devolución y luego enviar las unidades defectuosas con el franqueo pagado, a: System Sensor, Return Department, RA #_____, 3825 Ohio Avenue, St. Charles, IL 60174. Adjuntar una nota con la descripción del problema y la probable causa del mismo. La Compañía no está obligada a reparar ni cambiar unidades que funcionen defectuosamente debido a daños por impacto, uso indebido o alteraciones ocurridas después de la fecha de fabricación. La Compañía no asumirá ninguna responsabilidad por daños y perjuicios directos o indirectos emergentes del incumplimiento de los términos de esta Garantía o de ninguna otra garantía, sea expresa o implícita, aunque los daños y perjuicios se atribuyan a la negligencia Compañía. En ciertos estados no se permite imponer exclusiones ni limitaciones a los perjuicios directos o indirectos, por lo cual las limitaciones mencionadas anteriormente podrían no aplicarse en su caso particular. Esta Garantía le confiere derechos establecidos por ley, pero usted también podría tener otros derechos que varían de un estado a otro.

©2005 System Sensor